

Zadanie: CŁO

CŁO



Etap I. Plik źródłowy `clo.*`

22.10–19.11.2007

Dostępna pamięć: 32 MB.

Król Bajtazar postanowił uporządkować kwestie związane z opłacaniem cła przez kupców Bajtocji. Bajtocja składa się z n miast połączonych m dwukierunkowymi drogami. Każda droga w Bajtocji łączy dwa różne miasta. Żadne dwa miasta nie są połączone więcej niż jedną drogą. Drogi mogą prowadzić przez tunele i estakady.

Dotychczas każde miasto w Bajtocji pobierało cło od każdego, kto do niego przyjeżdżał i od każdego, kto z niego wyjeżdżał. Niezadowoleni z tej sytuacji kupcy wnieśli oficjalny protest, w którym sprzeciwili się wielokrotnemu pobieraniu cła. Król Bajtazar postanowił ograniczyć przywileje miast. Wedle nowego królewskiego edyktu, każde miasto może pobierać cło od kupców podróżujących dokładnie jedną z dróg prowadzących do niego (bez względu na kierunek ich podróży). Ponadto, dla każdej z dróg, podróżni podróżujący tą drogą nie mogą być zmuszeni do płacenia cła obu miastom, które ta droga łączy. Należy jeszcze podjąć decyzję, które miasto ma pobierać cło z której drogi. Rozwiązanie tego problemu król zlecił Tobie.

Zadanie

Napisz program, który:

- wczyta ze standardowego wejścia opis układu dróg w Bajtocji,
- dla każdego miasta wyznaczy, na której drodze dane miasto będzie pobierać od kupców cło, lub stwierdzi, że jest to niemożliwe,
- wypisze wynik na standardowe wyjście.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajdują się dwie liczby całkowite: n i m ($1 \leq n \leq 100\,000$, $1 \leq m \leq 200\,000$), oznaczające odpowiednio liczbę miast oraz dróg w Bajtocji. Miasta są ponumerowane od 1 do n . W kolejnych m wierszach znajdują się opisy kolejnych dróg. W wierszu i znajdują się dwie liczby całkowite a_i i b_i ($1 \leq a_i < b_i \leq n$) oznaczające, że miasta a_i i b_i są połączone bezpośrednią drogą.

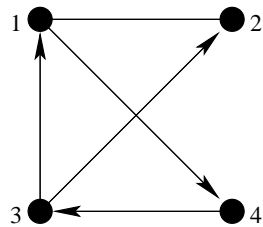
Wyjście

Jeśli pobieranie cła zgodnie z wymaganiami królewskiego edyktu nie jest możliwe, to w pierwszym i jedynym wierszu standardowego wyjścia Twój program powinien wypisać słowo NIE. W przeciwnym przypadku, w pierwszym wierszu Twój program powinien wypisać słowo TAK, a w kolejnych n wierszach powinny się znaleźć informacje które miasto z jakiej drogi pobiera cło. W wierszu $i + 1$ powinien znaleźć się numer miasta, do którego prowadzi droga, na której miasto nr i pobiera od kupców cło. W przypadku, gdy istnieje wiele rozwiązań, należy podać dowolne z nich.

Przykład

Dla danych wejściowych:

4 5
1 2
2 3
1 3
3 4
1 4



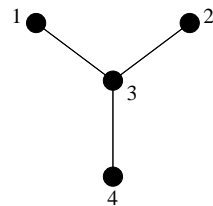
poprawnym wynikiem jest:

TAK
3
3
4
1

Strzałki na rysunku wskazują miasta pobierające cło od kupców podróżujących daną drogą. Zwróć uwagę, że kupcy podróżujący drogą łączącą miasta 1 i 2 nie płacą w ogóle cła.

Dla danych wejściowych:

4 3
1 3
3 4
2 3



poprawnym wynikiem jest:

NIE